

**EVALUASI CRUSHING PLANT UNTUK PENINGKATAN TARGET PRODUKSI  
PADA TAMBANG BATUBARA  
PT KAPUAS BARA UTAMA DI KECAMATAN PASAK TALAWANG,  
KABUPATEN KAPUAS, PROVINSI KALIMANTAN TENGAH**



*Usulan Penelitian*

*Untuk Memenuhi Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pada Program  
Studi Teknik Pertambangan*

**Diajukan Oleh :**

**Adnan Chilit Prasetyo  
NIM. 1610813310001**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI TEKNIK PERTAMBANGAN  
BANJARBARU**

**2022**

**EVALUASI CRUSHING PLANT UNTUK PENINGKATAN TARGET  
PRODUKSI PADA TAMBANG BATUBARA PT KAPUAS BARA UTAMA  
DI KECAMATAN PASAK TELAWANG, KABUPATEN KAPUAS,  
PROVINSI KALIMANTAN TENGAH**

Oleh :

**ADNAN CHILIT PRASETYO**  
NIM: 1610813310001

Banjarbaru, 2022

Disetujui oleh :

Dosen Pembimbing I



**Ir. Agus Triantoro, S.T., M.T**  
NIP. 19800803 200604 1 001

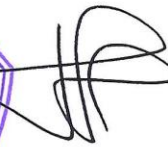
Dosen Pembimbing II



**Yuniar Siska Novianti, S.T., M.T**  
NIP. 19870611 201504 2 002



Mengetahui:  
Program Studi Teknik Pertambangan  
Ketua



**Ir. Agus Triantoro, S.T., M.T**  
NIP. 19800803 200604 1 001

**LEMBAR PENGESAHAN**

**SKRIPSI PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK PERTAMBANGAN**

**Evaluasi Crushing Plant Untuk Peningkatan Target Produksi Pada Tambang Batubara  
PT Kapuas Bara Utama Di Kecamatan Pasak Telawang, Kabupaten Kapuas, Provinsi  
Kalimantan Tengah**

**oleh**

**Adnan Chilit Prasetyo (1610813310001)**

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji pada 23 November 2022 dan dinyatakan

**L U L U S**

**Komite Penguji :**

**Ketua : Nurhakim, S.T., M.T.  
NIP 197306152000031002**

**Anggota 1 : Romla Noor Hakim, S.T., M.T.  
NIP 198006162006041005**

**Anggota 2 : Annisa, S.T., M.T.  
NIP 198007012008122001**

**Pembimbing : Agus Triantoro, S.T., M.T.  
Utama NIP 198008032006041001**

**Pembimbing : Yuniar Siska Novianti, S.T., M.T.  
Pendamping NIP 198706112015042002**



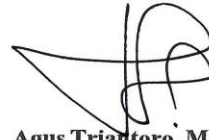
Banjarbaru, .....  
diketahui dan disahkan oleh:

**Wakil Dekan Bidang Akademik  
Fakultas Teknik ULM,**



**Prof. Meifana Dharma Putra, Ph.D.  
NIP 198205012006041014**

**Koordinator Program Studi  
S-1 Teknik Pertambangan,**



**Agus Triantoro, M.T.  
NIP 198008032006041001**

## **LEMBAR PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa penelitian skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Banjarbaru, Juli 2022  
Yang Menyatakan,

Adnan Chilit Prasetyo  
1610813310001

## LEMBAR PERSEMBAHAN

## KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas rahmat-Nyalah sehingga laporan kerja praktik ini dapat diselesaikan tepat pada waktunya seperti apa yang diharapkan oleh penyusun.

Pada kesempatan ini, perkenankan penyusun menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. Bani Noor Muhammad, S.T., M.T., Selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Lambung Mangkurat.
2. Bapak Ir. Agus Triantoro, S.T., M.T., Selaku Ketua Program Studi Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik, Universitas Lambung Mangkurat.
3. Bapak Ir. Agus Triantoro, S.T., M.T., Selaku Dosen Pembimbing Pertama Laporan Tugas Akhir.
4. Ibu Yuniar Siska Novianti, S.T., M.T., Selaku Dosen Pembimbing Kedua Laporan Tugas Akhir.
5. Seluruh Dosen Program Studi S1 Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik, Universitas Lambung Mangkurat.
6. Bapak Amin Mulyanto, Selaku Site Manager PT Kapuas Bara Utama Jobsite Jangkang.
7. Bapak Joko, Selaku Department Head Production PT Kapuas Bara Utama Jobsite Jangkang.
8. Bapak Indra, Selaku Department Head Engineering PT Kapuas Bara Utama Jobsite Jangkang.
9. Bapak Joko, Selaku Supervisor Production PT Kapuas Bara Utama Jobsite Jangkang.
10. Bapak Sartana dan Bapak Samosir Selaku Group Leader Production dan Pembimbing Lapangan di PT Kapuas Bara Utama Jobsite Jangkang.
11. Bapak Sofri, Selaku Monitoring Control Section Head PT Kapuas Bara Utama Jobsite Jangkang.
12. Bang Febri, Selaku Mine Plan Engineering PT Kapuas Bara Utama Jobsite Jangkang.

13. Bang Ridho, Bang Rizal, Bang Ramli, Bang Gading yang sudah membatu dalam membimbing saat penelitian tugas akhir di PT Kapuas Bara Utama Jobsite Jangkang.
14. Serta seluruh teman-teman Mahasiswa Program Studi S1 Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik, Universitas Lambung Mangkurat.

Penyusun menyadari bahwa laporan Tugas Akhir ini masih sangat jauh dari sempurna, oleh karena itu penyusun mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan laporan Tugas Akhir ini.

Banjarbaru, 2022

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>SAMPUL</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>LEMBAR PERSEMBAHAN</b> .....	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>8</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>11</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>13</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.1 Latar Belakang .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.2 Rumusan Masalah.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.3 Batasan Masalah.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.4 Tujuan Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.5 Manfaat Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB II</b> Error! Bookmark not defined.	
2.1 Lokasi dan Kesampaian Daerah.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2 Keadaan Umum .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.3 Struktur Organisasi Perusahaan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.4 Tahapan Kegiatan Penambangan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.4.1 Pembersihan Lahan (Land Clearing) .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.4.2 Pengupasan Tanah Pucuk (Top Soil) .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.4.3 Pengupasan Lapisan Batuan Penutup (Overburden).....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.4.4 Penggalian Batubara .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>



2.4.5	Pengangkutan dan Pengolahan Batubara ..	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.4.6	Reklamasi.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.5	Keadaan Geologi.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.5.1	Morfologi.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.5.2	Stratigrafi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.5.3	Struktur Geologi.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.6	Keadaan Iklim dan Curah Hujan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB III</b>	<b>TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1	Batubara.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2	Tahapan Kegiatan Penambangan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2.1	Penyelidikan Umum (Prospeksi)..	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2.2	Eksplorasi.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2.3	Studi Kelayakan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2.4	Perencanaan Tambang .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2.5	Persiapan (Konstruksi) .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2.6	Penambangan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2.7	Pengolahan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2.8	Pemasaran .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2.9	Reklamasi.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3	Pengolahan Bahan Galian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4	<i>Crushing Plant</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4.1	<i>Hopper</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4.2	<i>Roll Crusher</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4.3	Ayakan Getar (Vibrating Screen) .	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4.4	Ban Berjalan (Conveyor) .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.5	Efisiensi Kerja.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.6	Produktivitas Alat Angkut.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

<b>BAB IV METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1 Diagram Alir Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2 Metode Penelitian Tugas Akhir .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.3 Teknik Pengumpulan Data .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB V</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.1 Deskripsi Data .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.1.1 Data Jam Kerja <i>Crusher</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.1.2 Data Unit Crushing Plant .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.2 Pengolahan Data	
5.2.1 Pengolahan Data Unit <i>support Wheel Loader</i> (WA 500) ..	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.2.2 Pengolahan Data <i>Articulated Dump Truck</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.2.3 Evaluasi Perbaikan Produktivitas Unit <i>Crushing Plant</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.2.4 Skenario Yang Akan Dilakukan Dalam Simulasi Perbaikan.....	V-8
5.2.5 Skenario 1 Dalam Upaya Simulasi Perbaikan Untuk Pencapaian Target Produksi <i>Crusher</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.2.6 Skenario 2 Dalam Upaya Simulasi Perbaikan Untuk Pencapaian Target Produksi <i>Crusher</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.2.7 Perhitungan Simulasi Pencapaian Produksi <i>Crusher</i> Dengan Unit Pengumpan <i>Articulated Dump Truck</i> Dari Rom dan Pit Yang Menumpah ke <i>Hopper</i> .....	V-13
5.3 Pembahasan.....	V-14
<b>BAB VI</b>	
6.1 Kesimpulan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
6.2 Saran.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>



## DAFTAR GAMBAR

- Gambar 2. 1 Peta Kesampaian..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 2 Struktur Organisasi PT Kapuas Bara Utama**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 3 Kegiatan *Land Clearing* menggunakan *Dozer***Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 4 Pengupasan *top soil*..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 5 Kegiatan Pengupasan *Overburden* .. **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 6 Kegiatan *Hauling Overburden* menuju *disposa***Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 7 Kegiatan Dumping *Overburden* di Disposal**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 8 Kegiatan *Coal Getting* di PT Kapuas Bara Utama**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 9 Kegiatan *Cleaning* Batubara di PT Kapuas Bara Utama ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 10 Kegiatan *Hauling* Batubara menuju *Stockpile***Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 11 *Stockpile* PT Kapuas Bara Utama .. **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 12 Lahan yang di Reklamasi pada PT Kapuas Bara Utama ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 13 Stratigrafi Regional Daerah Penelitian**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 14 Data Curah Hujan Tahunan Kabupaten Kapuas Tahun 2017 **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 15 Data Curah Hujan Tahunan Kabupaten Kapuas Tahun 2018 **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 16 Data Curah Hujan Tahunan Kabupaten Kapuas Tahun 2019 **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 17 Peta Geologi ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 1 Sketsa *Hopper* ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 2 *Rigid Roll* ..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 3 <i>Spring Roll</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3. 4 <i>Double Roll Crusher</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3. 5 <i>Vibrating Screen</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3. 6 Komponen-komponen sistem <i>conveyor</i>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 3. 7 Sketsa <i>Through Angle</i> dan <i>Surcharge Angle</i>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 1 Bagan Diagram Alir Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 5. 1 Diagram Alir Kapasitas <i>Crusher</i> PT Kapuas Bara Utama.....	V-2
Gambar 5.2 Sketsa Sumber Batubara .....	V-3
Gambar 5.3 Simulasi Pencapaian Target Produksi Bulan Juli.....	V-9
Gambar 5.4 Produksi <i>Crusher</i> Setelah Peningkatan Kapasitas Angkut, Jam Kerja <i>Crusher</i> dan Jumlah Ritase <i>Articulated Dump Truck</i> Dari Rom.....	V-13

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Data Curah Hujan Tahunan Kabupaten Kapuas **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3.1 *Conveyor capacity belt* versi *Handbook Bando Conveyor belt* ..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3.2 Koreksi Koefisien untuk *Through Angle* dan *Sucharge Angle* ..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3.3 Koreksi Koefisien Sudut Inklinasi ..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5.1 Rincian Jam Kerja Terjadwal Direncanakan Pada Bulan Juli 2021 ..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5.2 Kecepatan dan Kapasitas *Belt Conveyor* CC1, CC2 dan RC ... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5.3 Produktivitas Aktual *Crusher* dengan *Articulated Dump Truck* dari ROM yang menumpah ke *Hopper* ..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5.4 Produktivitas Aktual *Crusher* dengan *Articulated Dump Truck* dari PIT yang menumpah ke *Hopper* ..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5.5 Produksi aktual *crusher* dengan *articulated dump truck* dari pit dan rom yang menumpah ke *hopper* ..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5.6 Simulai Pencapaian Target Produksi *Crusher* Dengan Cara Memaksimalkan Kapasitas Angkut *Articulated Dump Truck* Dari PIT ..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5.7 Simulasi pencapaian target produksi *crusher* dengan cara memaksimalkan kapasitas angkut *articulated dump truck* dari rom menumpah ke *hopper* ..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5.8 Simulasi pencapaian target produksi *crusher* dengan *articulated dump truck* dari *Rom* dan *Pit* yang akan menumpah ke *hopper* setelah meningkatkan kapasitas *angkut articulated dump truck* dari *rom* ..... **Error! Bookmark not defined.**

- Tabel 5.9 Simulasi peningkatan kapasitas angkut, jumlah ritase *articulated dump truck* dan peningkatan jam kerja efektif *crusher* dengan *articulated dump truck* dari rom yang menumpah ke *hopper*.....V-12
- Tabel 5.10 Produktivitas dan produksi *crusher* dengan *articulated dump truck* dari pit dan rom yang menumpah ke *hopper* setelah peningkatan kapasitas angkut, jam kerja *crusher* dan jumlah ritase *articulated dump truck*.....V-14
- Tabel 5.11 Produktivitas dan produksi *crusher* Simulasi 1 dan simulasi 2 V-14

